ನಾವಿರುವ ಪೃಥ್ವಿಯು ದುಂಡಗಿದ್ದದ್ದು ಹೇಗೆ ತಿಳಿಯಿತು



ಪ್ಯಾಟ್ರಿಶಿಯಾ ಲಾಬೇರ್

ಚಿತ್ರ: ಮೆಗಾನ ಲೋಯೊ

ಇಂದು ನಮಗೆಲ್ಲರಿಗೂ ಪೃಥ್ವಿಯು ದುಂಡಗಿದೆ ಎಂಬುದು ಗೊತ್ತು. ಆದರೆ ಬಹಳ ವರುಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಜನರು ಪೃಥ್ವಿಯು ಚಪ್ಪಟೆ ಇದೆ ಎಂದು ಮನಗಂಡಿದ್ದರು. ಏಕೆಂದರೆ ಅವರಿಗೆ ಅದು ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಈಗಲೂ ಅದು ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿಯೇ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

ಪೃಥ್ವಿಯ ನಿಜವಾದ ಆಕಾರವನ್ನು 2500 ವರುಷಗಳ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಕೆಲ ವಿಚಾರವಂತ ಗ್ರೀಕ ತತ್ವಜ್ಞರು ಕಂಡು ಹಿಡಿದರು. ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿಯ ಹಡಗುಗಳನ್ನು ದೂರದಿಂದ ನೋಡಿದಾಗ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತ ಹೋದಂತೆ ಅವು ಮುಳುಗುತ್ತಿರುವಂತೆಯೂ ಏಕೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ, ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆ ಅವರ ಮುಂದೆ ಇತ್ತು. ಹುಣ್ಣಿವೆಯ ದಿನ ಚಂದ್ರಗ್ರಹಣವಿದ್ದಾಗ ಅದರ ನೆರಳು ಅಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಏಕೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆಲ್ಲ ಈ ಪೃಥ್ವಿಯು ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿರದೆ ದುಂಡಗಿರಬೇಕು ಎಂಬುದೇ ಉತ್ತರವೆಂದು ಅವರು ಊಹಿಸಿದರು. ಈ ಶೋಧದ ನಂತರ ಎಷ್ಟೋ ವರುಷಗಳು ಕಳೆದವು. 15ನೇ ಶತಕದಲ್ಲಿಯ ಕೋಲಂಬಸನು ಮಾತ್ರ ಗ್ರೀಕ್ ಸಂಶೋಧಕರನ್ನು ನಂಬಿ ಸಮುದ್ರ ಪ್ರವಾಸವನ್ನು ಮಾಡಿದನು ಅವನು ಪಶ್ಚಿಮ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರವಾಸ ಮಾಡಿದರೂ ಪೃಥ್ವಿ ದುಂಡಗಿದ್ದರೆ ಪೂರ್ವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುವ ಇಂಡೀಸಕ್ಕೆ (ಭಾರತಕ್ಕೆ) ಮುಟ್ಟುವ ಭರವಸೆ ಇತ್ತು. ಇವನಂತೆ ಉಳಿದ ಸಾಹಸಿ ನಾವಿಕರು ಕೂಡ ಪೃಥ್ವಿಯನ್ನು ಸುತ್ತು ಹಾಕಿದರು.

ನಮ್ಮ ಹತ್ತಿರ ಈಗ ಸ್ಯಾಟಲೈಟ ಮತ್ತು ಆಕಾಶಯಾನಗಳಿಂದ ತೆಗೆದ ಸಾಕಷ್ಟು ಫೋಟೊಗಳಿವೆ. ಪೃಥ್ವಿ ದುಂಡಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಈ ಫೋಟೊಗಳನ್ನು ನೋಡಿ ಖಚಿತಪಡಿಸಬಹುದು.

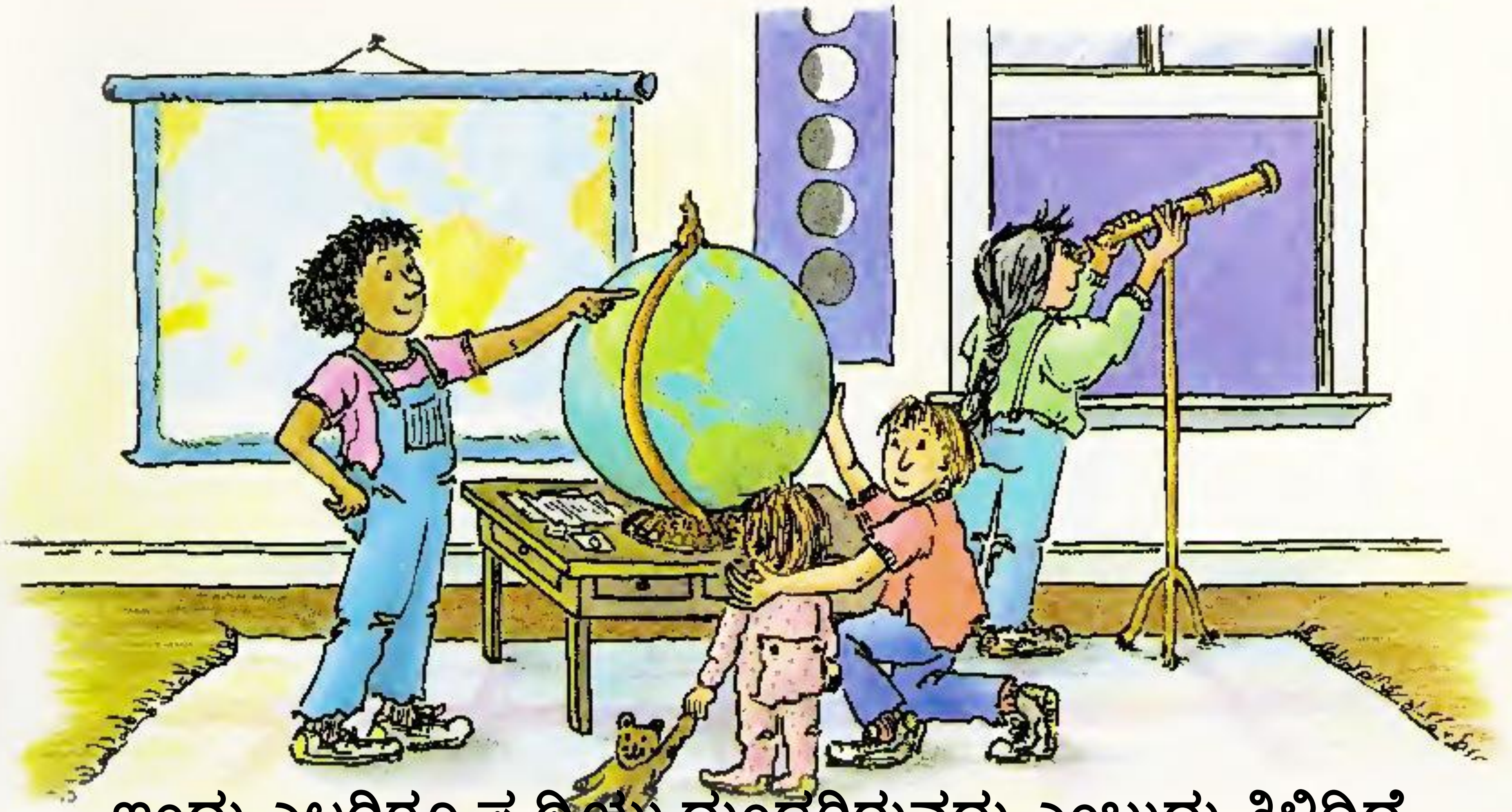


ನಾವಿರುವ ಪೃಥ್ವಿಯು ದುಂಡಗಿದ್ದದ್ದು ಹೇಗೆ ತಿಳಿಯಿತು

ಪ್ಯಾಟ್ರಿಶಿಯಾ ಲಾಬೇರ್

ಚಿತ್ರ: ಮೆಗಾನ ಲೋಯೊ

ಕನ್ನಡಕ್ಕೆ ಪ್ರಭಾಕರ ನಾನಾವಟಿ



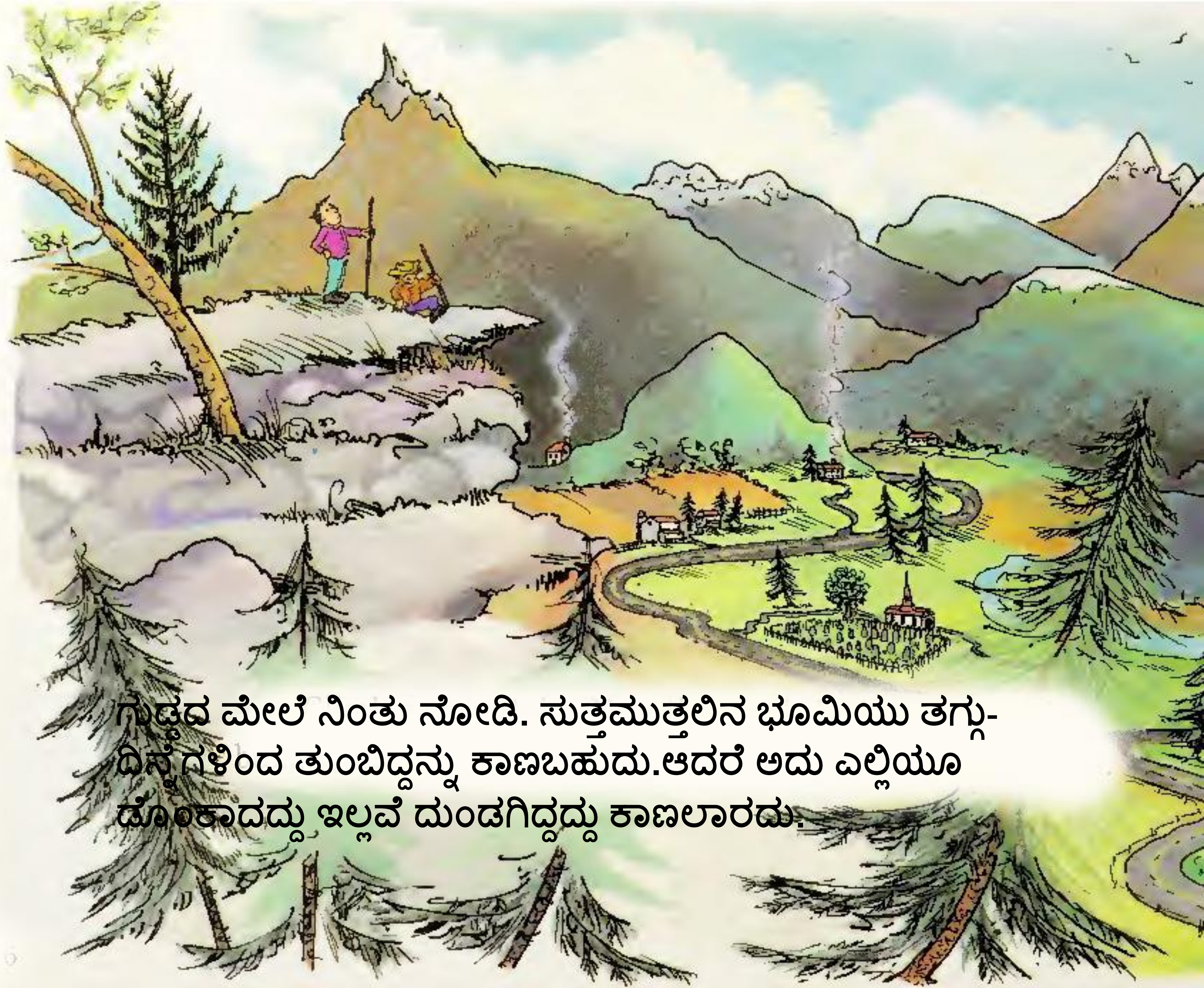
ಇಂದು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಪೃಥ್ವಿಯು ದುಂಡಗಿರುವದು ಎಂಬುದು ತಿಳಿದಿದೆ.
ಆದರೆ ಬಹಳ ವರುಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಜನರು ಪೃಥ್ವಿಯು ಚಪ್ಪಟೆ ಇದೆ
ಎಂದು ಮನಗಂಡಿದ್ದರು.
ಏಕೆಂದರೆ ಅವರಿಗೆ ಅದು ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಈಗಲೂ
ಅದು ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿಯೇ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

ಬಯಲಲ್ಲಿ ನಿಂತು ನೋಡಿ.

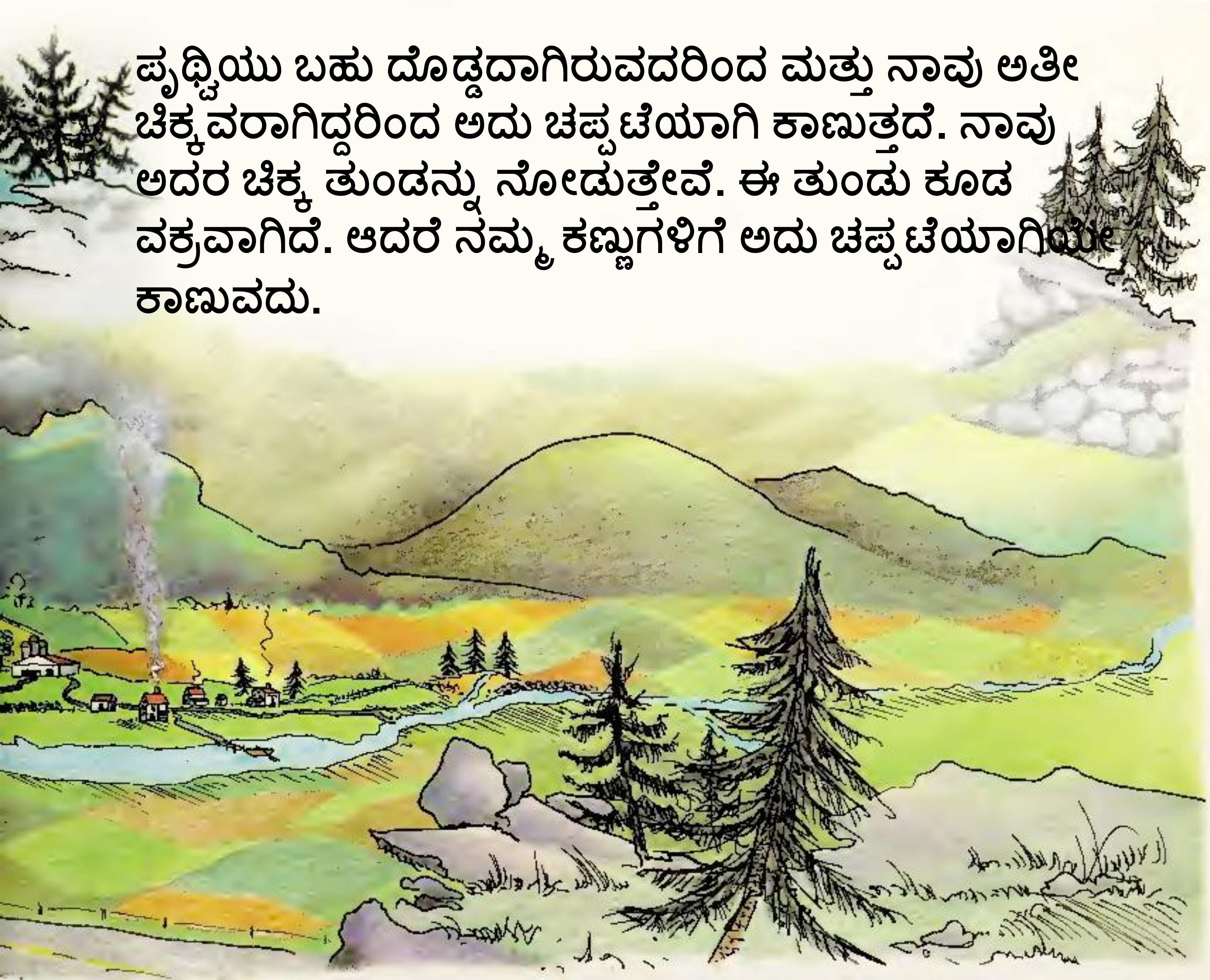
ಸಮುದ್ರದ ದಂಡೆಗೆ ನಿಂತು ನೋಡಿ.

ಮೈಲುಗಟ್ಟಲೆ ನೋಡಿದರೂ ಪೃಥ್ವಿಯು ಚಪ್ಪಟೆ ಇದೆ ಎಂದೆನ್ನಿಸುವದು.





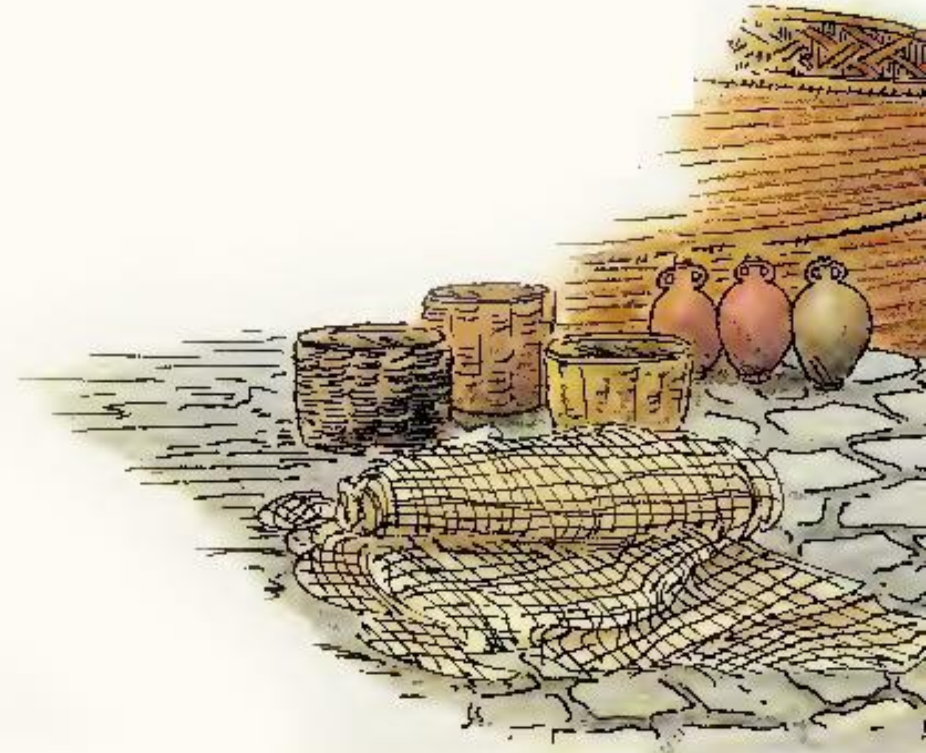
ಗುಡ್ಡದ ಮೇಲೆ ನಿಂತು ನೋಡಿ. ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಭೂಮಿಯು ತಗ್ಗು-ದಿನ್ನೆಗಳಿಂದ ತುಂಬಿದ್ದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.ಆದರೆ ಅದು ಎಲ್ಲಿಯೂ ಡೊಂಕಾದದ್ದು ಇಲ್ಲವೆ ದುಂಡಗಿದ್ದದ್ದು ಕಾಣಲಾರದು.



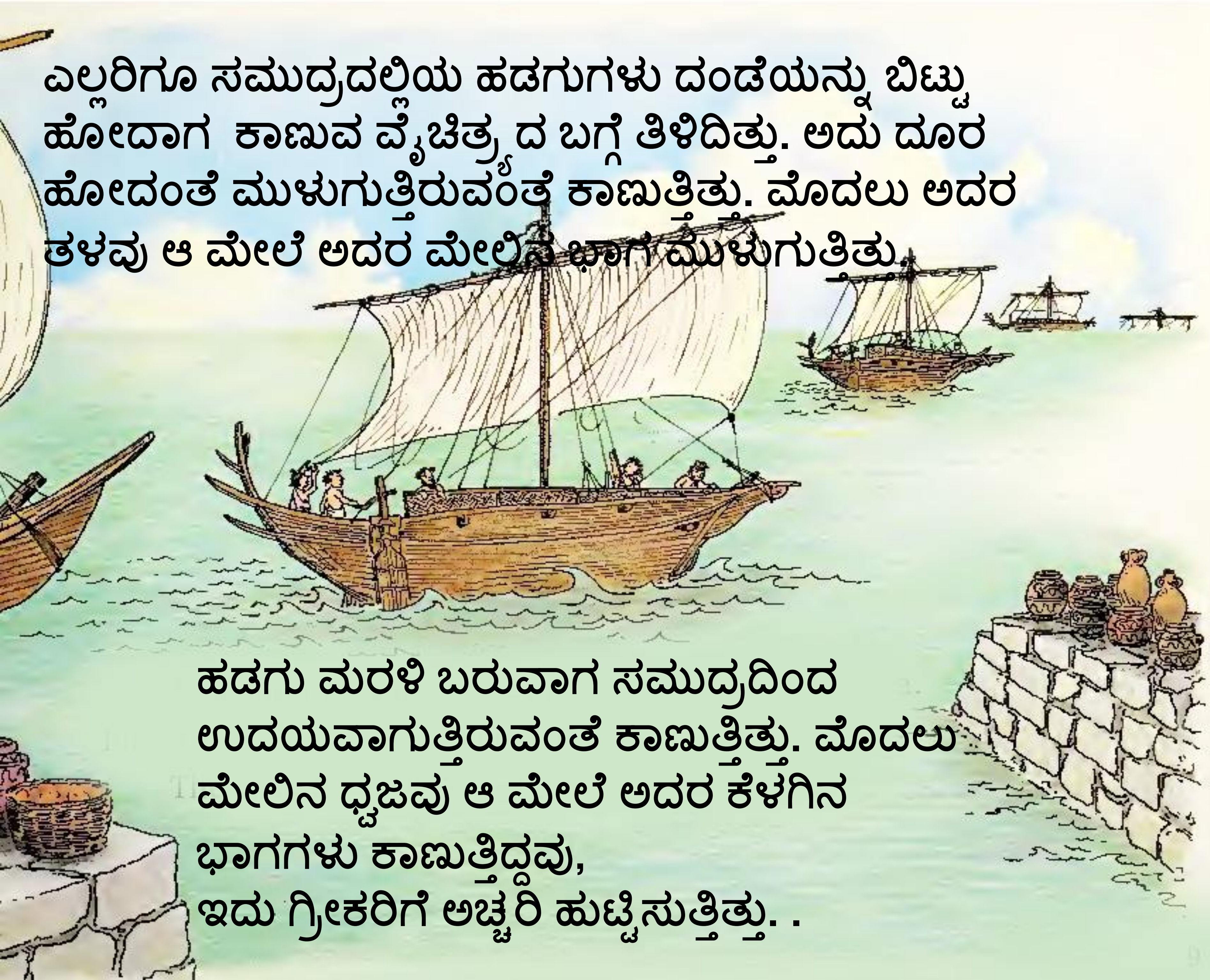
ಪೃಥ್ವಿಯು ಬಹು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುವದರಿಂದ ಮತ್ತು ನಾವು ಅತೀ ಚಿಕ್ಕವರಾಗಿದ್ದರಿಂದ ಅದು ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ನಾವು ಅದರ ಚಿಕ್ಕ ತುಂಡನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ. ಈ ತುಂಡು ಕೂಡ ವಕ್ರವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಅದು ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿಯೇ ಕಾಣುವದು.

ಪೃಥ್ವಿಯ ನಿಜವಾದ ಆಕಾರವನ್ನು 2500 ವರುಷಗಳ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲಾಯಿತು. ಅದನ್ನು ಗ್ರೀಕ್ ತಜ್ಞರು ಕಂಡು ಹಿಡಿದರು. ಮೊದಲಿಗೆ ಗ್ರೀಕರಿಗೂ ಕೂಡ ಪೃಥ್ವಿ ಚಪ್ಪಟೆ ಇದೆ ಎಂದು ಅನ್ನಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಆದರೆ ಕೆಲ ಗ್ರೀಕರು ವಿಚಾರವಂತರಿದ್ದರು. ಅವರು ವಸ್ತುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಆಳವಾಗಿ ವಿಚಾರ ಮಾಡಿ ಅವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರವಾಗಿ ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದರು. ಅವರು ಯಾವಾಗಲೂ ಹೀಗೆ ಏಕೆ ಎಂದು ಪ್ರಶ್ನಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಆ ಮೇಲೆ ಆಳವಾಗಿ ವಿಚಾರ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು.

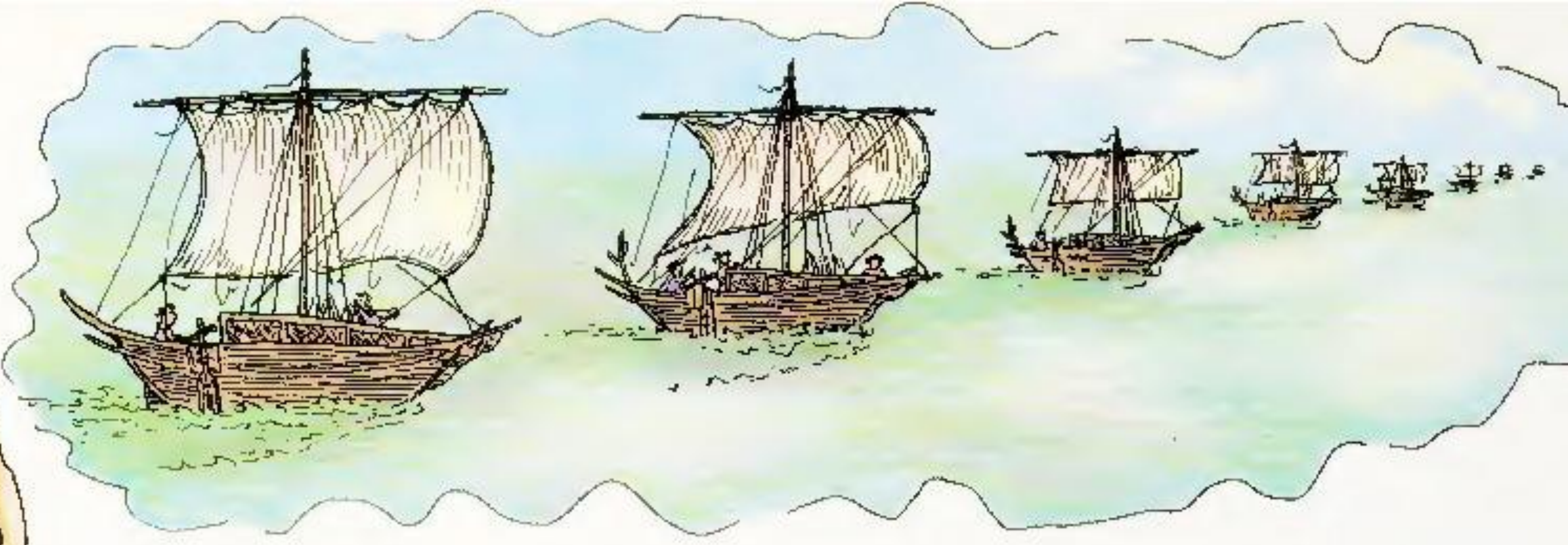




ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿಯ ಹಡಗುಗಳು ದಂಡೆಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಹೋದಾಗ ಕಾಣುವ ವೈಚಿತ್ರ್ಯ ದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದಿತ್ತು. ಅದು ದೂರ ಹೋದಂತೆ ಮುಳುಗುತ್ತಿರುವಂತೆ ಕಾಣುತ್ತಿತ್ತು. ಮೊದಲು ಅದರ ತಳವು ಆ ಮೇಲೆ ಅದರ ಮೇಲಿನ ಭಾಗ ಮುಳುಗುತ್ತಿತ್ತು.



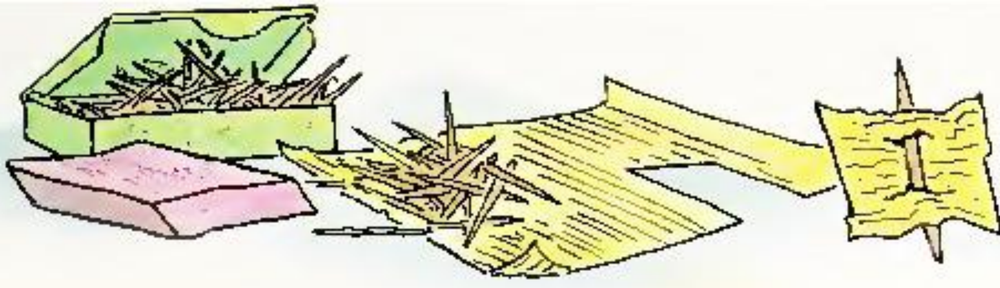
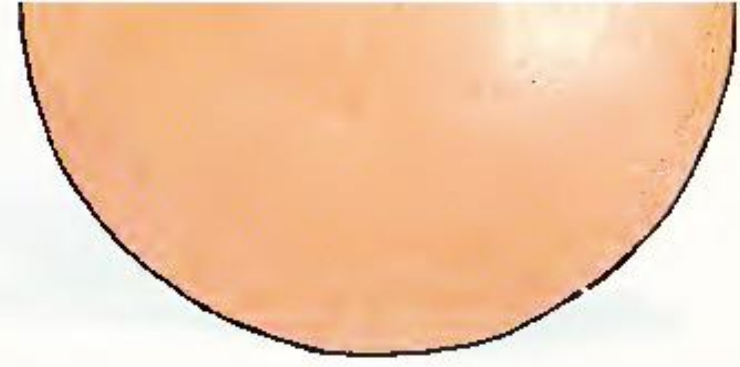
ಹಡಗು ಮರಳಿ ಬರುವಾಗ ಸಮುದ್ರದಿಂದ ಉದಯವಾಗುತ್ತಿರುವಂತೆ ಕಾಣುತ್ತಿತ್ತು. ಮೊದಲು ಮೇಲಿನ ಧ್ವಜವು ಆ ಮೇಲೆ ಅದರ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳು ಕಾಣುತ್ತಿದ್ದವು,
ಇದು ಗ್ರೀಕರಿಗೆ ಅಚ್ಚರಿ ಹುಟ್ಟಿಸುತ್ತಿತ್ತು. .



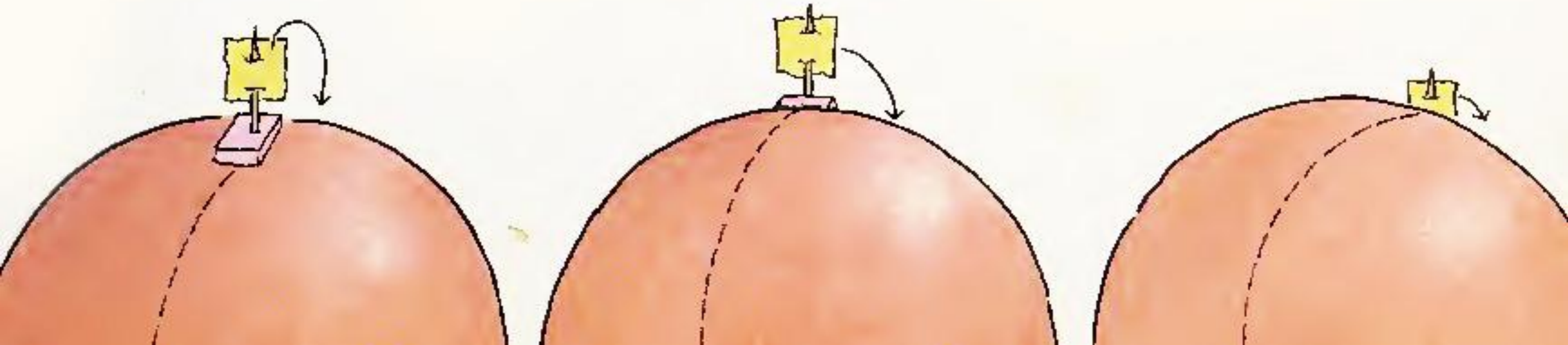


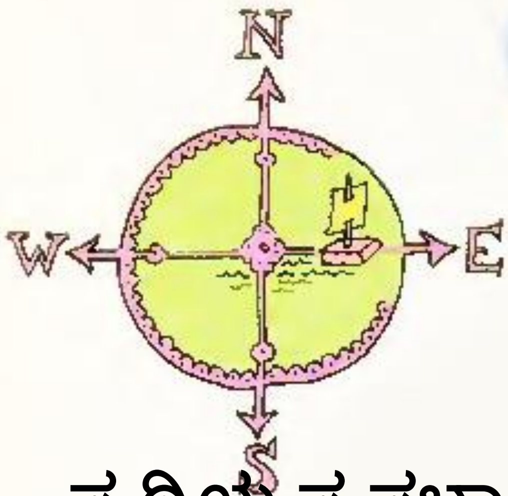
ಹಡಗು ನಮ್ಮಿಂದ ದೂರ ಹೋಗುವಾಗ ಚಿಕ್ಕದಾಗುತ್ತ ಮತ್ತು ನಮ್ಮ ಸಮೀಪ ಬರುವಾಗ ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತ ಬರಬೇಕು. ಪೃಥ್ವಿ ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿದ್ದರೆ ಹೀಗೆಯೇ ಕಾಣುತ್ತಿತ್ತು. ಆದರೆ ಹಾಗೆ ಆಗುತ್ತಿಲ್ಲ.

ಏಕೆ ಆಗುವದಿಲ್ಲ? ಇದು ಬಹುಶಃ ಪೃಥ್ವಿಯ ಆಕಾರವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರಬೇಕು. ಬಹುಶಃ ಪೃಥ್ವಿ ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿರಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ. ಬಹುಶಃ ಅದರ ಆಕಾರ ಮತ್ತೊಂದು ರೀತಿಯದಿರಬಹುದು. ಪೃಥ್ವಿಯು ವಕ್ರಾಕಾರದ್ದು ಆಗಿದ್ದರೆ ಹಡಗು ಹೇಗೆ ಕಾಣುತ್ತಿತ್ತು?.

ಇದನ್ನು ನೀವೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಬಹುದು. ಒಂದು ಚೆಂಡನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ. ಇರೇಜರ, ಟೂಥಪಿಕ್ ಮತ್ತು ಕಾಗದ ಇವುಗಳಿಂದ ಒಂದು ಚಿಕ್ಕ ಹಡಗನ್ನು ಮಾಡಿ. ಕಣ್ಣಿನ ಎದುರಿಗೆ ಚೆಂಡನ್ನು ಒಂದು ಕೈಯಿಂದ ಹಿಡಿದು ಮತ್ತೊಂದು ಕೈಯಿಂದ ಕಾಗದದ ಹಡಗನ್ನು ಚೆಂಡಿನ ಮೈಮೇಲೆ ಮೆಲ್ಲಗೆ ಚಲಿಸಿರಿ. ಹಡಗು ದೂರ ಹೋದಂತೆ ಮೊದಲು ತಳವು ಕಾಣುವದಿಲ್ಲ. ಅದು ತಿರುಗಿ ಬರುವಾಗ ಮೇಲಿನ ಭಾಗ ಮೊದಲು ಕಾಣುವದು.

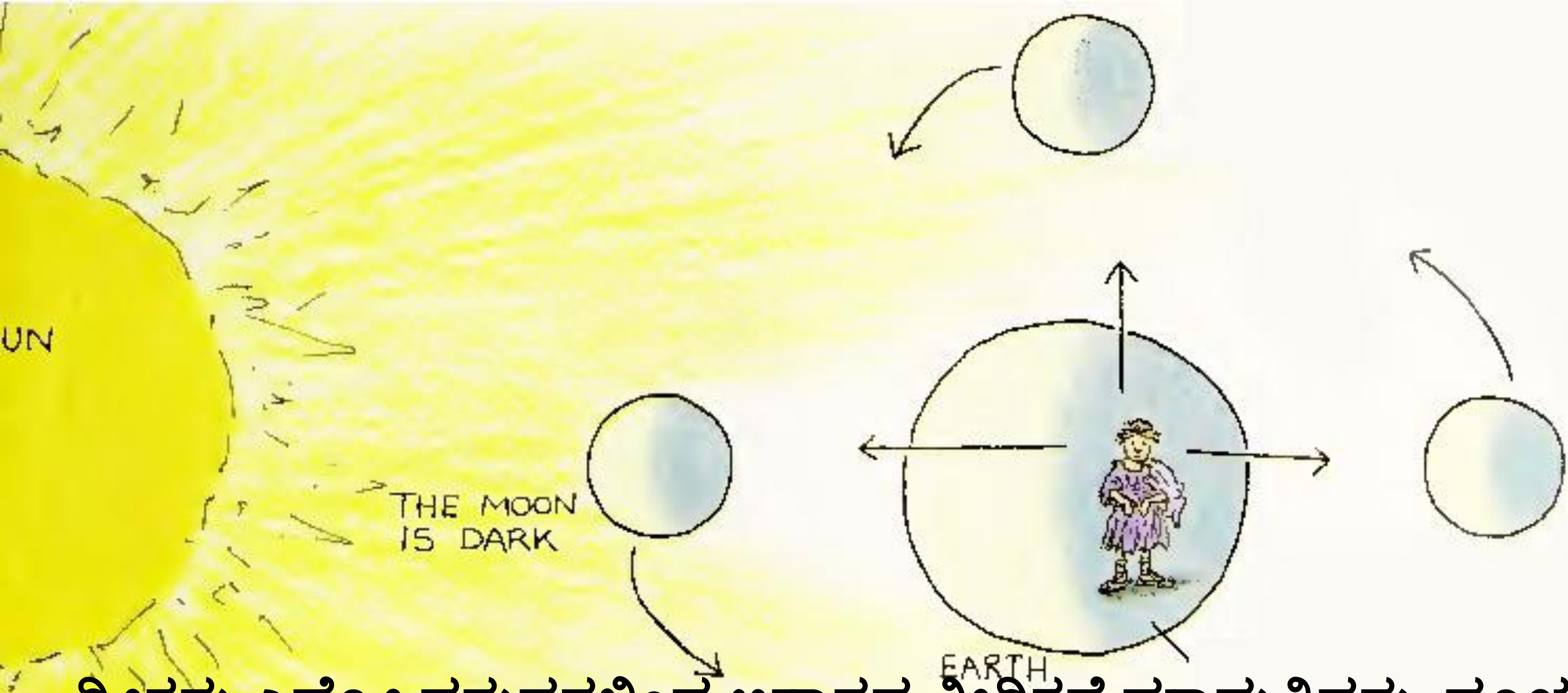




ಪೃಥ್ವಿಯ ಪೃಷ್ಠಭಾಗವು ವಕ್ರವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಗ್ರೀಕರು ತೀರ್ಮಾನಿಸಿದರು. ಇದರಿಂದ ಹಡಗುಗಳು ಮುಳುಗಿದ ಹಾಗೆ ಮತ್ತು ಉದಯವಾದ ಹಾಗೆ ಏಕೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿದರು.

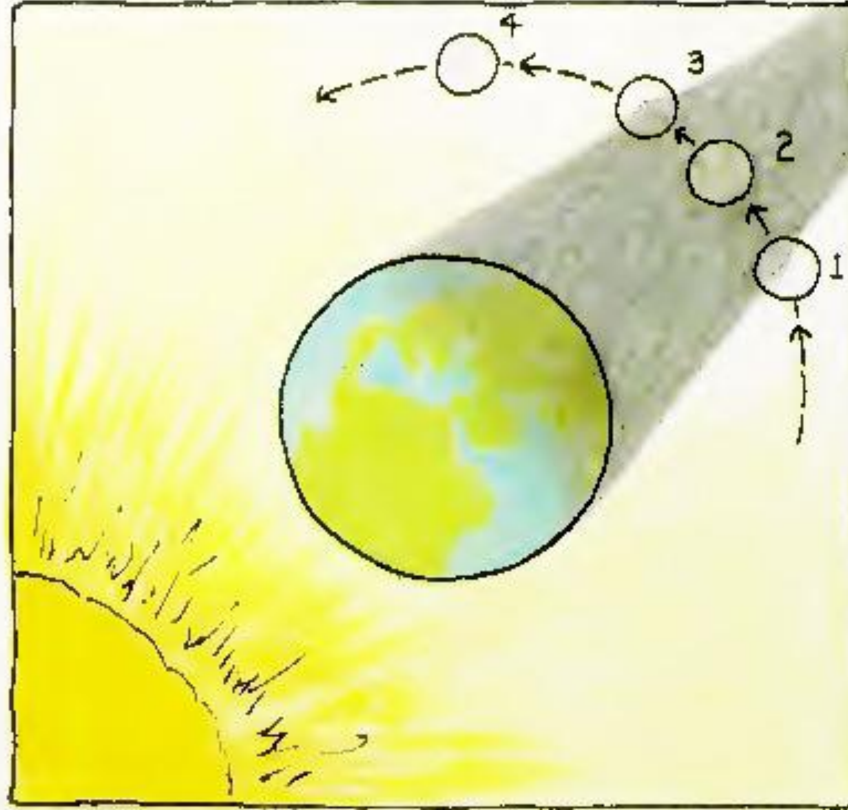
ಹಡಗು ಯಾವದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ –ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ, ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ, ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ ಇಲ್ಲವೆ ಉತ್ತರ ದಿಕ್ಕಿಗೆ- ಚಲಿಸಿದರೂ ಇದೇ ರೀತಿ ಕಾಣುವದು ಎಂಬುದನ್ನು ಕೂಡ ಅವರು ಕಂಡು ಹಿಡಿದರು. ಹಾಗಿದ್ದರೆ ಪೃಥ್ವಿ ದುಂಡಗಿದೆಯೇ? ಇದರ ಉತ್ತರವನ್ನು .ರಾತ್ರಿಯ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಕಂಡರು.





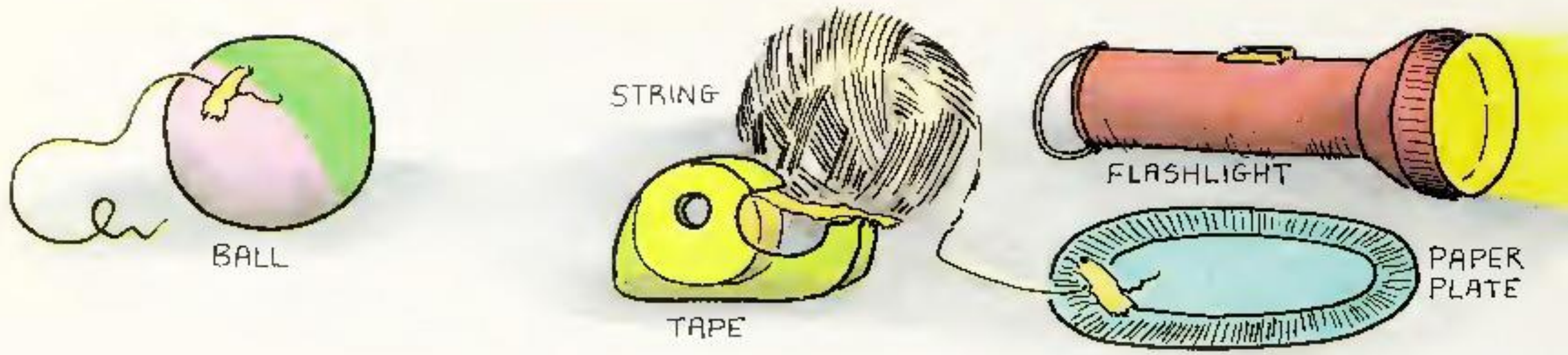
ಗ್ರೀಕರು ಎಷ್ಟೋ ವರುಷಗಳಿಂದ ಆಕಾಶದ ನೀರಿಕ್ಷಣೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಸೂರ್ಯನು ಸ್ವಯಂಪ್ರಕಾಶಿತನು ಮತ್ತು ಚಂದ್ರನು ಪರಪ್ರಕಾಶಿತನು ಎಂಬುದು ತಿಳಿದಿತ್ತು. ಚಂದ್ರನು ಸೂರ್ಯಪ್ರಕಾಶವನ್ನು ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಬಗೆ ಅವರಿಗೆ ತಿಳಿದಿತ್ತು.
ಅವರಿಗೆ ಚಂದ್ರನು ಪೃಥ್ವಿಗೆ ಸುತ್ತು ಹಾಕುತ್ತಾನೆ ಎಂಬುದು ಕೂಡ ತಿಳಿದಿತ್ತು. ಅದರ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಕಾಶವು ಬೀಳುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಅವರಿಗೆ ತಿಳಿದಿತ್ತು. ಇದೆಲ್ಲ ಚಂದ್ರನು ತನ್ನ ಆಕಾರವನ್ನು ಬದಲಿಸುತ್ತಿದ್ದದ್ದರಿಂದ ಹೀಗೆ ಆಗುತ್ತಿರಬಹುದು. ಅದರ ತುಂಡು ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತ ಒಂದು ದಿನ ಅದು ಪೂರ್ಣ ವರ್ತುಳಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಹುಣ್ಣಿವೆಯ ದಿನ ಕಾಣುವದು. ಪೃಥ್ವಿಯು ಸೂರ್ಯನ ಆಚೆ ದೂರದಲ್ಲಿ ಇದ್ದಾಗ ಹುಣ್ಣಿವೆಯ ಚಂದ್ರ ಕಾಣುತ್ತಾನೆ ಎಂಬುದು ಅವರಿಗೆ ಗೊತ್ತಿತ್ತು.

ಆದರೆ ಈ ನೆರಳು ಚಂದ್ರನ ಪ್ರಕಾಶವನ್ನು ಮರೆ ಮಾಡುತ್ತಿತ್ತು. ಈ ನೆರಳಿನ ದಂಡೆ ವಕ್ರವಾಗಿತ್ತು. ಇದು ವರ್ತುಳದ ಭಾಗದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತಿತ್ತು.
ಗ್ರೀಕರಿಗೆ ಈ ನೆರಳು ಪೃಥ್ವಿಯದಿದೆ ಎಂಬುದು ಗೊತ್ತಿತ್ತು. ಪೃಥ್ವಿಯು ಈ ನೆರಳನ್ನು ಅವಕಾಶದಲ್ಲಿ ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಗ್ರಹಣಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.

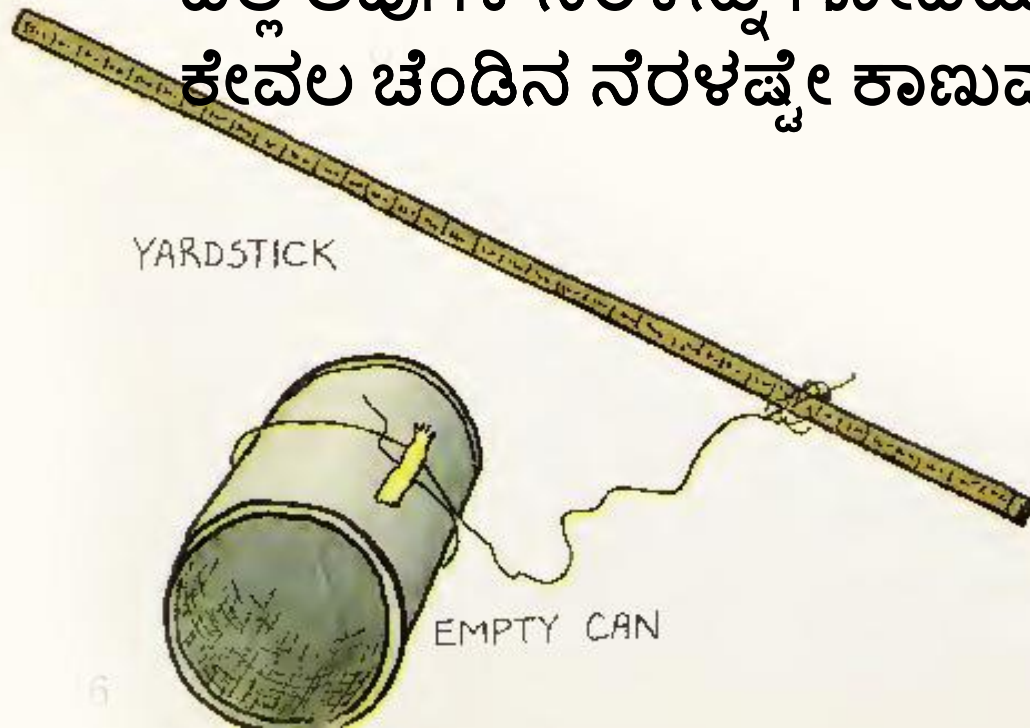




ಗ್ರಹಣ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕೆಲ ಸಲ ಚಂದ್ರ ಆಕಾಶದೆತ್ತರದಲ್ಲಿ ಇದ್ದರೆ ಕೆಲ ಸಲ ಅದು ಆಕಾಶದ ಕೆಳ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯ ಚಂದ್ರ ಮತ್ತು ಪೃಥ್ವಿ ಒಂದೇ ರೇಷೆಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಗ್ರಹಣಗಳು ಆಗುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ನೆರಳಿನ ದಂಡೆಯು ಯಾವಾಗಲೂ ವಕ್ರವಾಗಿಯೇ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಈ ನೆರಳು ವರ್ತುಳಾಕಾರದ್ದೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಚೆಂಡನ್ನು ಯಾವದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ತಿರುಗಿಸಿದರೂ ಮತ್ತು ಪ್ರಕಾಶವೂ ಎಲ್ಲಿಂದ ಬಂದರೂ ಅದರ ನೆರಳು ಯಾವಾಗಲೂ ವರ್ತುಳಾಕಾರದ್ದೇ ಇರುತ್ತದೆ.



ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಗ್ರೀಕರು ಪೃಥ್ವಿ ದುಂಡಗಿದೆ ಎಂದು ನಿರ್ಧಾರಕ್ಕೆ ಬಂದರು. ಇದನ್ನು ನೀವು ಕೂಡ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಬಹುದು. ಕಾಗದದ ತಟ್ಟೆ, ಬರಿದಾದ ಪಾತ್ರೆ ಮತ್ತು ಚೆಂಡಿನ ಮೇಲೆ ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಪ್ರಕಾಶವನ್ನು ಚೆಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ನೆರಳನ್ನು ಗೋಡೆಯ ಮೇಲೆ ನೋಡಿ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಚೆಂಡಿನ ನೆರಳಷ್ಟೇ ಕಾಣುವದು.





PLATE



CAN



BALL



PLATE



CAN



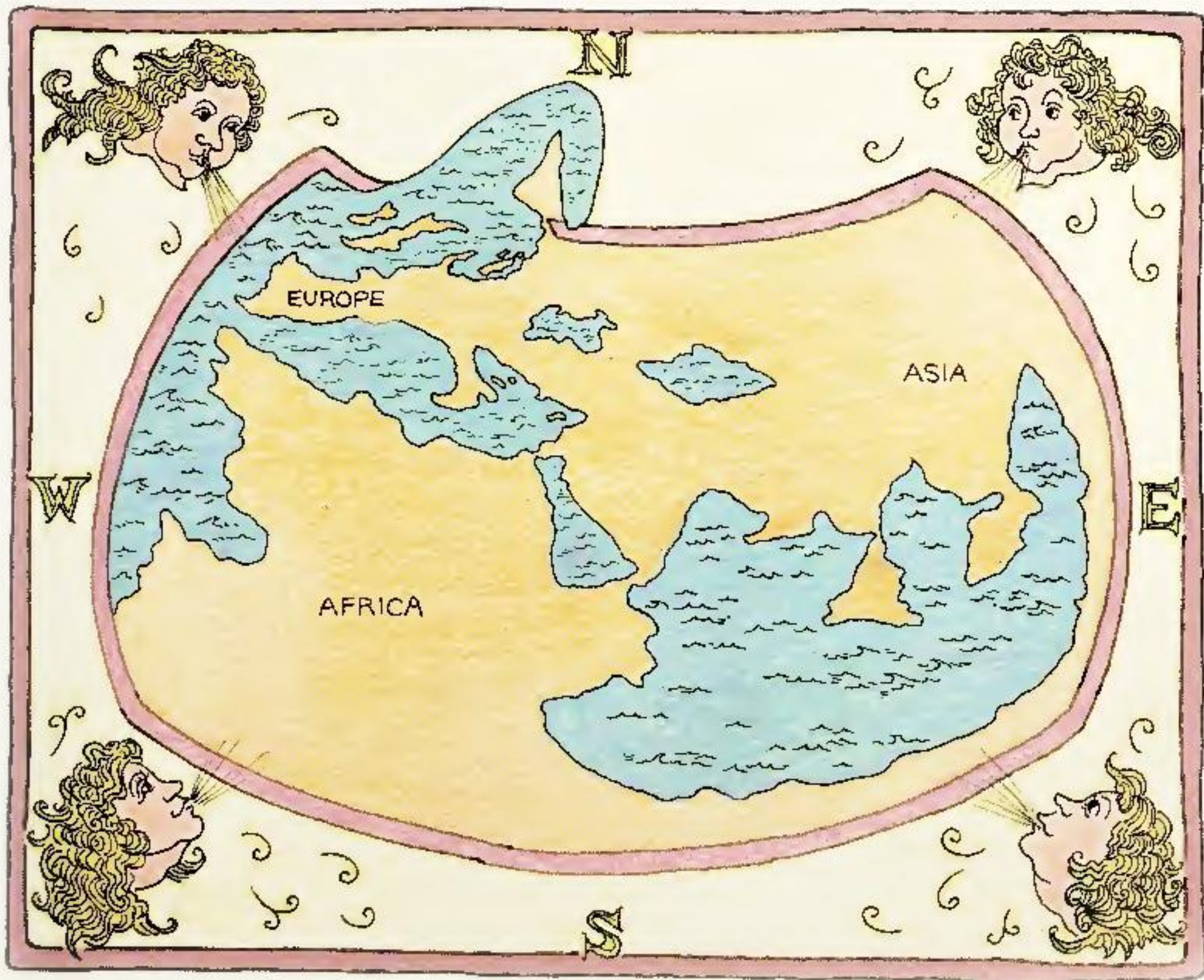
BALL



ಗ್ರೀಕ ತತ್ವಜ್ಞರಿಂದ ಇನ್ನೆಷ್ಟೊ ಶೋಧಗಳಾದವು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಓರ್ವ ಸಂಶೋಧಕನು ಪೃಥ್ವಿಯ ಆಕಾರದ ಶೋಧಿಸಿದನು. ಆತನು ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಪೃಥ್ವಿಯ ಆಕಾರವು 40000 ಕಿಮಿ ಇದೆ, ಎಂಬುದನ್ನು ಶೋಧಿಸಿದನು. ಇದು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವೆಂದು ಈಗ ನಮಗೆ ಗೊತ್ತಾದರೂ ಆಗಿನ ಕಾಲದ ಜನರು ನಂಬಿರಲಿಲ್ಲ.

ಎಷ್ಟೋ ಗ್ರೀಕರು ಭೂಗೋಳದ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಬರೆದರು. ಅದರಲ್ಲಿ ತಮಗೆ ತಿಳಿದಂತೆ ಭೂಮಿಯ ನಕಾಶೆಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿದರು. ಅವರಿಗೆ ಆಗಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅಮೇರಿಕಾ ಖಂಡದ ಜ್ಞಾನವಿರಲಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವರು ಯುರೋಪ, ಆಫ್ರಿಕಾ, ಏಶಿಯಾ ಮತ್ತು ಮಹಾಸಾಗರಗಳನ್ನಷ್ಟೇ ನಕಾಶದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದರು. ಇದನ್ನಿಷ್ಟೇ ತೋರಿಸಿದ್ದರಿಂದ ಪೃಥ್ವಿಯು 40000 ಕಿಮಿ ಇದೆ ಎಂಬುದರ ಮೇಲೆ ವಿಶ್ವಾಸವಿಡಲಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಭೂಗೋಳತಜ್ಞರು ಈ ಪೃಥ್ವಿ ಚಿಕ್ಕದಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳಿದರು.



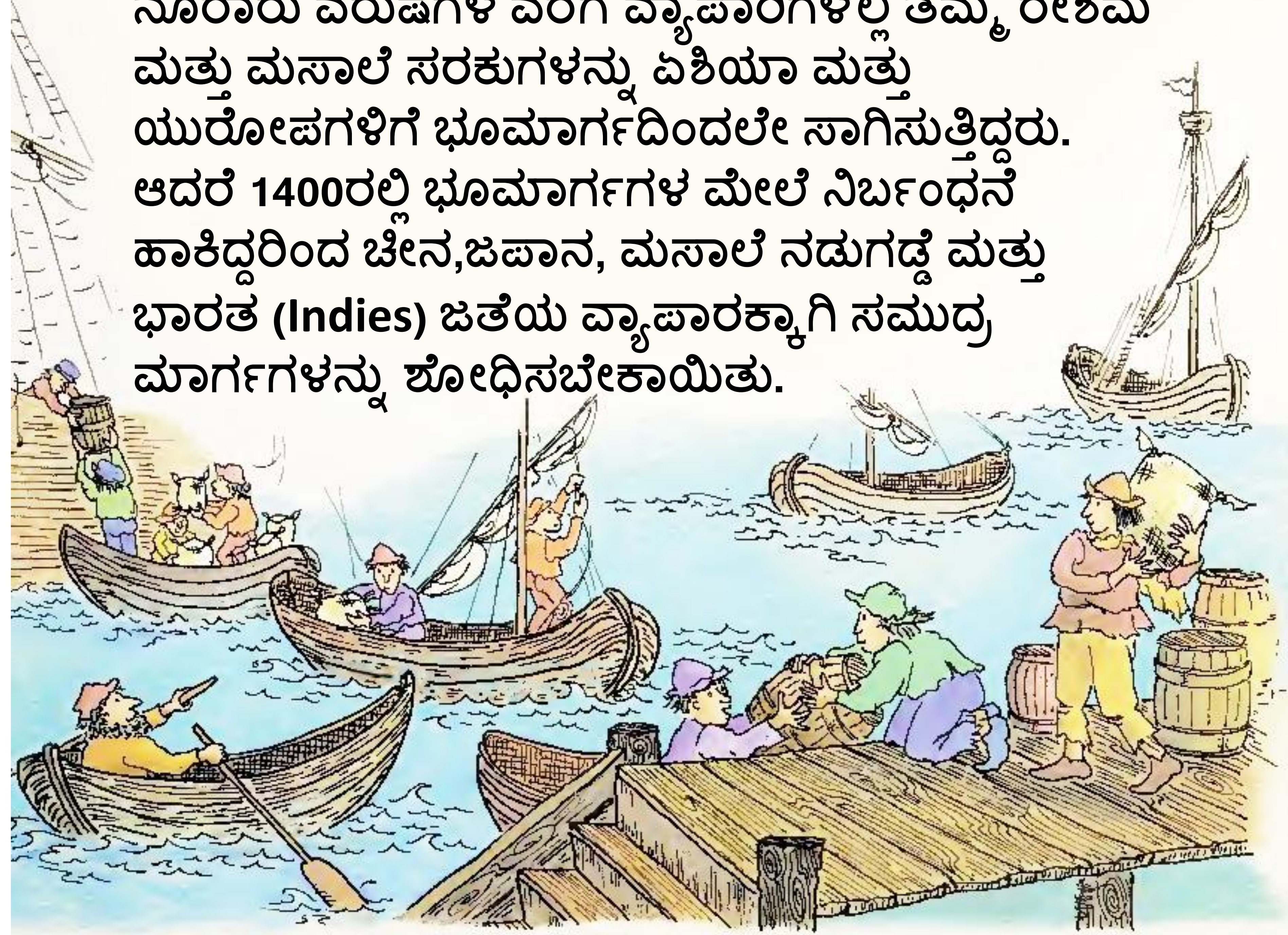

N
W
E
S
EUROPE
ASIA
AFRICA

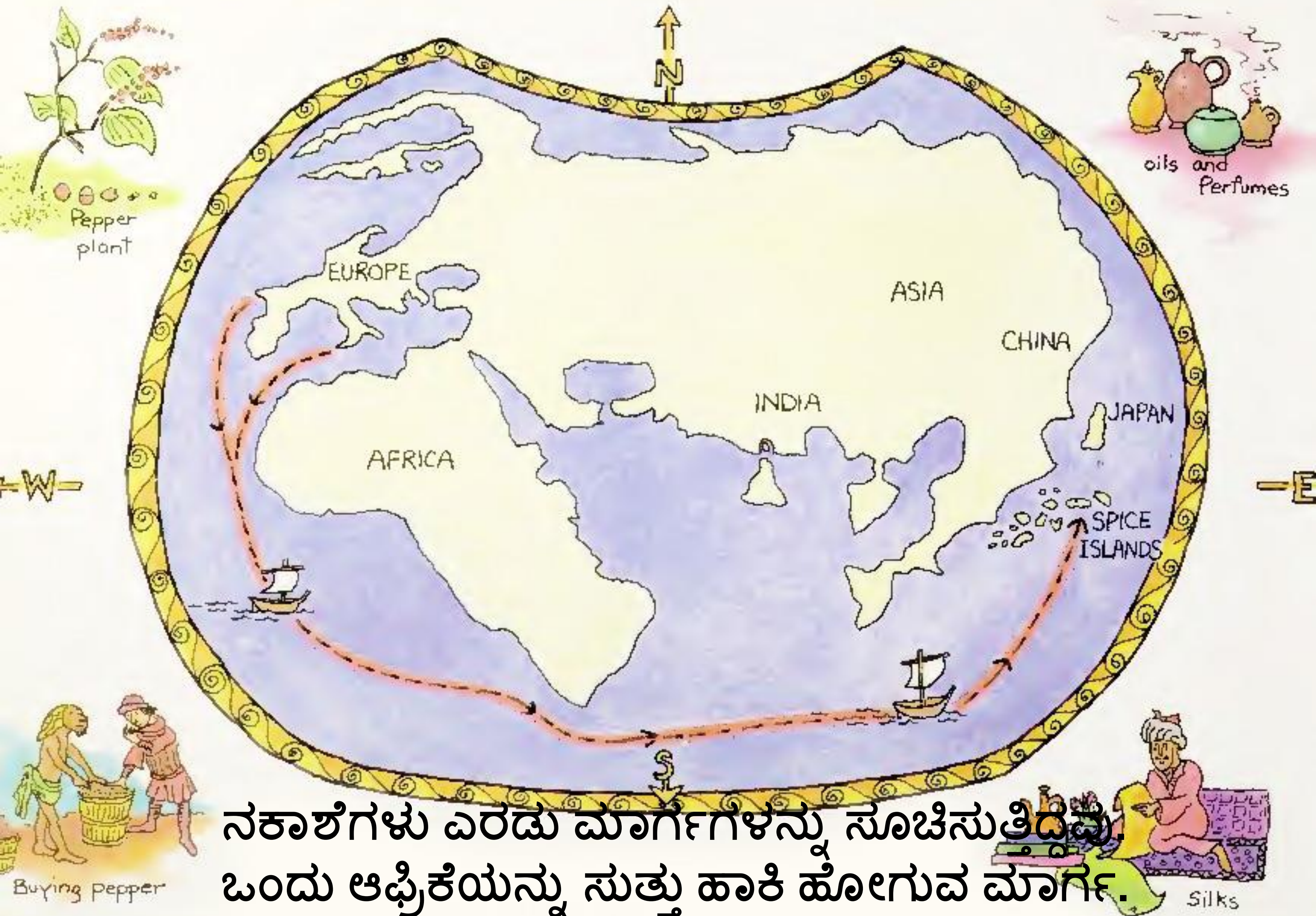


ಆಗಿನ ಕಾಲದ ಎಲ್ಲ ನಕಾಶೆಗಳು ಯುರೋಪ ಮತ್ತು ಏಶಿಯಾದ ನಡುವೆ ಮಹಾಸಾಗರವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದವು. ಹಡಗು ಪಶ್ಚಿಮ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಪ್ರವಾಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರೆ ಒಂದು ದಿನ ಅದು ಚೀನ ಮತ್ತು ಜಪಾನನ್ನು ಮುಟ್ಟುವದು. ಆದರೆ ಆಗಿನ ಕಾಲದ ಹಡಗುಗಳು ಬಹು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದ್ದವು. ಅದರಲ್ಲಿ ಮಹಾಸಾಗರ ದಾಟುವತನಕ ಬೇಕಾಗುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಲು ಶಕ್ಯವಿರಲಿಲ್ಲ. ನಕಾಶೆಗಳಲ್ಲಿ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ನಿಂತು ನೀರು ಮತ್ತು ಆಹಾರಗಳನ್ನು ತುಂಬುವ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿರಲಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಏಶಿಯಾದಲ್ಲಿ ಕೂಡ ಯಾರೂ ಕಾಲಿಟ್ಟಿರಲಿಲ್ಲ. ಅದರ ಅವಶ್ಯಕತೆಯು ಇರಲಿಲ್ಲ.

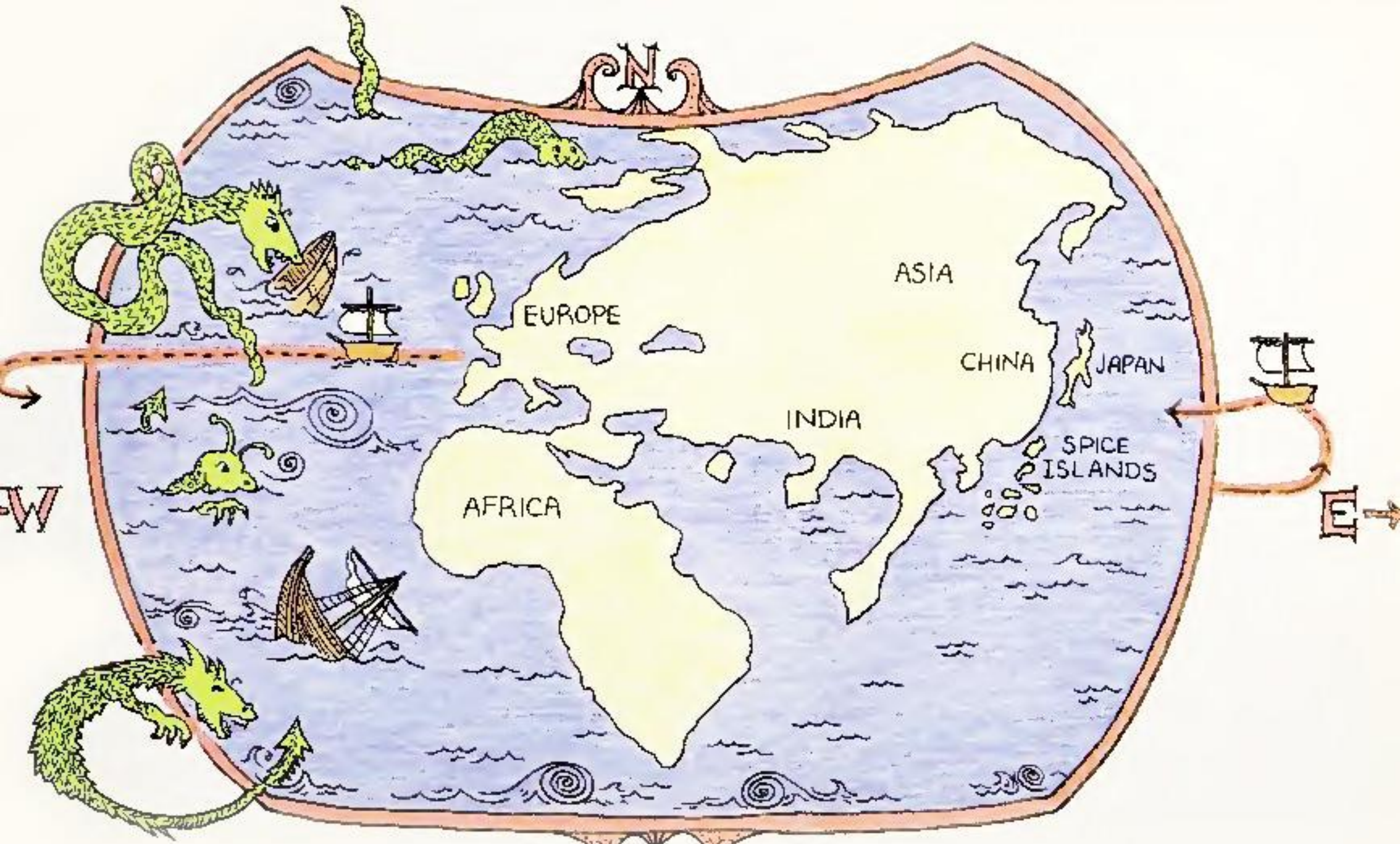
.

ನೂರಾರು ವರುಷಗಳ ವರೆಗೆ ವ್ಯಾಪಾರಿಗಳೆಲ್ಲ ತಮ್ಮ ರೇಶಿಮೆ ಮತ್ತು ಮಸಾಲೆ ಸರಕುಗಳನ್ನು ಏಶಿಯಾ ಮತ್ತು ಯುರೋಪಗಳಿಗೆ ಭೂಮಾರ್ಗದಿಂದಲೇ ಸಾಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಆದರೆ 1400ರಲ್ಲಿ ಭೂಮಾರ್ಗಗಳ ಮೇಲೆ ನಿರ್ಬಂಧನೆ ಹಾಕಿದ್ದರಿಂದ ಚೀನ,ಜಪಾನ, ಮಸಾಲೆ ನಡುಗಡ್ಡೆ ಮತ್ತು ಭಾರತ (Indies) ಜತೆಯ ವ್ಯಾಪಾರಕ್ಕಾಗಿ ಸಮುದ್ರ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಶೋಧಿಸಬೇಕಾಯಿತು.





ನಕಾಶೆಗಳು ಎರಡು ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತಿದ್ದವು. ಒಂದು ಆಫ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಸುತ್ತು ಹಾಕಿ ಹೋಗುವ ಮಾರ್ಗ. ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿಯ ಭಾರತಕ್ಕೆ ಹೋಗುವ ಮಾರ್ಗ.



ಇನ್ನೊಂದು ಮಾರ್ಗವು ಪಶ್ಚಿಮದಲ್ಲಿಯ ಅಜ್ಞಾತವಿರುವ ಮಹಾಸಾಗರಗಳ ಮೇಲಿನ ಸಮುದ್ರ ಮಾರ್ಗ.

ಕ್ರಿಸ್ಟೋಫರ ಕೋಲಂಬಸನು ಪಶ್ಚಿಮ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಇಂಡೀಸನ್ನು ಮುಟ್ಟುವ ಪ್ರಯತ್ನದಲ್ಲಿದ್ದನು. ಗ್ರೀಕ ಭೂಗೋಳತಜ್ಞರು ಬರೆದ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಆತನು ಓದಿದ್ದನು. ನಕಾಶೆಗಳ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದನು. ಈ ದಿಕ್ಕಿನ ಮಹಾಸಾಗರವು ಬಹಳ ದೊಡ್ಡದಿಲ್ಲ ಎಂದು ಅವನಿಗೆ ಅನ್ನಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಇಂಡೀಸ ಕೆಲವೇ ಕೆಲ ಸಾವಿರ ಕಿಲೋಮೀಟರ್ಸ ಇರಬಹುದೆಂದು ಅವನ ಲೆಕ್ಕ. ಅದನ್ನು ದಾಟುವದು ಅಷ್ಟು ಕಠಿಣವಿಲ್ಲ ಎಂದು ಆತ ತಿಳಿದಿದ್ದಿನು.





ಆತನ ಮೊದಲನೆಯ ಪ್ರವಾಸದಲ್ಲಿ ಅವನ ಅಪೇಕ್ಷೆಯಂತೆ ಒಂದು ನಡುಗಡ್ಡೆ ಸಿಕ್ಕಿತು. ಅದು ಆತನಿಗೆ ಇಂಡೀಸ ಎಂದು ಅನ್ನಿಸಿತು. ಆದರೆ ಅದು ಇಂಡೀಸವಿರಲಿಲ್ಲ.

ಕೋಲಂಬಸನು ಇಂಡೀಸನ್ನು ಎಂದಿಗೂ ಮುಟ್ಟಲಿಲ್ಲ. ಉಳಿದ ಶೋಧಕರಿಗೆ ಇದರ ಕಾರಣ ಗೊತ್ತಾಯಿತು. ಕೋಲಂಬಸನು ನಕಾಶೆಯ ಮೇಲೆ ತೋರಿಸದೇ ಇದ್ದ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದ್ದನು. ಅವನು ಒಂದು ಹೊಸ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಕಾಲಿಟ್ಟಿದ್ದನು. ಅದನ್ನೇ ಮುಂದಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅಮೇರಿಕಾ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಯಿತು. ಅಮೇರಿಕಾ ದಾಟಿದ ಮೇಲೆ ಕೂಡ ಇನ್ನೊಂದು ಮಹಾಸಾಗರವಿತ್ತು. ಅದು ಇಂಡೀಸವರೆಗೆ ಹರಡಿತ್ತು.


EUROPE
ASIA
COLUMBUS LANDS HERE
INDIA
THE AMERICAS
AFRICA
SPICE ISLANDS

ಫೆರ್ಡಿನಾಂಡ್ ಮ್ಯಾಗೆಲ್ಲಾನ ಕೂಡ ಪೃಥ್ವಿ ಚಿಕ್ಕದಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದನು. ಅವನು ಅಮೇರಿಕೆಯ ನಂತರದ ಮಹಾಸಾಗರವನ್ನು ದಾಟಿ ಇಂಡೀಸನ್ನು ಗಾಳಿ ಹಡಗಿನಿಂದ ಮುಟ್ಟುವ ಸಾಹಸಕೃತಿಯನ್ನು ಕೈಗೊಂಡನು. ಇಂಡೀಸ ಮುಟ್ಟಿದಾದ ಮೇಲೆ ಅಲ್ಲಿಂದ ಆಫ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಸುತ್ತು ಹಾಕಿ ತಿರುಗಿ ತನ್ನ ದೇಶಕ್ಕೆ ಬರುವ ಯೋಚನೆ ಅವನದಿತ್ತು. ಆದರೆ ಈ ಪಯಣ ಬಹಳ ಕಠಿಣವಾದದ್ದಿತ್ತು. ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟೋ ನಾವಿಕರ ಜೀವಗಳು ಹೋದವು. ಮ್ಯಾಗೆಲ್ಲಾನ ಕೂಡ ಮರಣ ಹೊಂದಿದನು. ಬದುಕುಳಿದವರು ತಮ್ಮ ದೇಶವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದರು. ಇದರ ಮೇಲಿಂದ ಪೃಥ್ವಿಯು ದುಂಡಗಿದ್ದು ಹಡಗುಗಳು ಒಂದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರವಾಸ ಮಾಡಿ ಪ್ರಾರಂಭದ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಬಂದು ಮುಟ್ಟಬಹುದು ಎಂಬುದು ಖಚಿತವಾಯಿತು


VOYAGE OF MAGELLAN
EUROPE
ASIA
START OF VOYAGE
INDIA
AFRICA
THE AMERICAS



ಈಗ ನಮ್ಮ ಹತ್ತಿರ
ಆಕಾಶಯಾನಗಳಿವೆ, ಕೃತ್ರಿಮ
ಉಪಗ್ರಹಗಳಿವೆ. ಅವು
ದೂರದಿಂದ ಇಡೀ ಪೃಥ್ವಿಯ
ಫೋಟೊಗಳನ್ನು
ತೆಗೆದುಕೊಂಡು
ಕಳುಹಿಸಬಹುದು. ಇದರ
ಮೇಲಿಂದ ಪೃಥ್ವಿಯು
ದುಂಡಗಿದ್ದದ್ದನ್ನು ನಾವು
ಖಚಿತಪಡಿಸಬಹುದು.

The earth is round.

